

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>IDENTITAS BUKU</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi.....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Hidroponik .....	5
2.2 Panel Surya .....	6
2.3 <i>Solar Charge Controller</i> .....	6
2.4 Baterai Akumulator.....	7
2.5 NodeMCU ESP32.....	7
2.6 <i>ESP32 Shield</i> .....	8
2.7 Sensor Arus ACS712 .....	8
2.8 Sensor Tegangan.....	9
2.9 <i>Relay 2 Channel</i> .....	9
2.10 Modul <i>Auto Switch</i> DC .....	10
2.11 MySQL .....	10

2.12	Arduino IDE .....	11
2.13	<i>Visual Studio Code</i> .....	11
2.14	Bahasa Pemograman PHP .....	12
2.15	<i>Backup</i> Catu Daya .....	12
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>13</b>
3.1	Deskripsi Proyek Akhir .....	13
3.2	Proses Pengerjaan Proyek Akhir.....	14
3.3	Kebutuhan Perangkat <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	15
3.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	16
3.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	17
3.4	Perancangan Sistem <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	18
3.4.1	Perancangan Rangkaian.....	19
3.4.2	Perancangan Rangkaian Keseluruhan .....	21
3.4.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	21
3.5	Skenario Pengujian .....	34
<b>BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>		<b>35</b>
4.1	Deskripsi Simulasi Perencanaan .....	35
4.2	Pengujian Akurasi Sensor .....	36
4.3	Pengujian Fungsi ATS .....	37
4.4	Pengujian Ketahanan Sistem .....	38
4.5	Pengujian Solar Panel Pada Sistem .....	39
4.6	Perbandingan Pengukuran Arus PLTS dan Energi Cadangan.....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>42</b>
5.1	Kesimpulan .....	42
5.2	Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		
<b>LAMPIRAN A PROGRAM ARDUINO IDE .....</b>		<b>A-1</b>
<b>LAMPIRAN B PROGRAM VISUAL STUDIO CODE .....</b>		<b>B-1</b>
<b>LAMPIRAN C DATABASE .....</b>		<b>C-1</b>
<b>LAMPIRAN D TAMPILAN WEBSITE .....</b>		<b>D-1</b>
<b>LAMPIRAN E PERANGKAT SISTEM.....</b>		<b>E-1</b>